

## ABSTRAK

Agregat merupakan material yang sangat berpengaruh terhadap sifat mortar atau beton. Agregat berfungsi sebagai bahan pengisi dalam campuran mortar atau beton. Penambahan agregat pada mortar menyebabkan penurunan nilai kuat tekan dari beton tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh rasio jarak agregat terhadap kuat tekan beton mortar. Dalam penelitian ini, digunakan agregat batu berbentuk silinder diameter 2 cm dan tinggi 5 cm yang berjumlah 2 yang tertanam pada benda uji beton mortar berbentuk kubus dengan ukuran 10x10x5 cm dengan variasi posisi agregat batu vertikal dan horizontal dengan rasio jarak 4 cm dan 3 cm dari pusat titik berat agregat. Pembuatan benda uji beton mortar yang menggunakan *ordinary Portland cement* (OPC) memakai perbandingan 1 Pc: 2,75 Ps dengan fas 0,485 sesuai standar ASTM C 109 (*Compressive Strength of Hydraulic Cement Mortars*). Sampel benda uji terdiri dari 4 variasi dengan total keseluruhan benda uji 24 benda uji beton mortar. Pengujian dilakukan dengan alat uji pada mesin *compression test* yaitu menggunakan Hung Ta dengan *out put* data kuat tekan dan *displacement* melalui pembacaan data *logger*. Nilai *displacement* diperoleh dari LVDT (*Linear Variable Displacement Transducer*). Pada benda uji digunakan Teflon sebagai bahan *caping*. Pengujian benda uji beton mortar dilakukan pada umur 28 hari. Penelitian ini membuktikan bahwa benda uji beton mortar dengan rasio jarak agregat 4 cm pada posisi horizontal mempunyai nilai kuat tekan yang paling tinggi dibandingkan dengan variasi yang lain. Sedangkan pola retak yang terjadi adalah dari ujung atas ke ujung bawah (*columnar*) dan retak mengikuti kontur tegangan tekan dan tegak lurus tegangan tarik.

Kata kunci : Agregat, Mortar, Beton Mortar, kuat tekan, tegangan-*displacement*, pola retak.

## **ABSTRACT**

*Aggregate is a material that has a great influence for mortar or concrete behaviours. Aggregate has a function to be a filler add mortar or concrete mixing. The admixture of aggregate in the concrete is cause the decrease of the concrete compressive strength. In this research used aggregate with the diameter of 2 cm and heighth of 5 cm, with the number of 2, is being plant to a mortar concrete, That have a cube and 10 x10 x5cm size, with the position of the aggregate is being variant from vertical to horizontal planted with the ratio of the distance between the two aggregate is 4 cm and 3 cm from its center of gravity point. Making mortar concrete specimens using Ordinary Portland Cement (OPC) using the comparison 1 Pc: 2.75 of sand and 0.485 of water cement ratio conforming with ASTM C 109 (Compressive Strength of Hydraulic Cement mortars) standard. Sample consist of 4 variation, so the sample total is 24. The Test is being held with used of compression test which is Hung Ta with the compressive and displacement data out put is being recorded by data logger and LVDT (Linear Variable Displacement Transducer). In research be used Teflon for material caping in specimens. Mortar concrete testing performed at age 28 days. The results from research show how different ratio of the distance affect the compressive strength. Specimen with the 4 cm distance ratio horizontal position has highest value strength of concrete mortar. The crack of model is columnar and crack following contour compressive stress and perpendicular tensile stress.*

*Key words: Aggregate, mortar, mortar concrete, compressive strength, stress-strain, model of crack*